

P C T

国際予備審査報告

REC'D 27 FEB 2004

WIPO

PCT

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 FEL0313-PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/10506	国際出願日 (日.月.年) 20.08.2003	優先日 (日.月.年) 30.08.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ C23C16/44, H01L21/31, H01L21/285, F25D7/00		
出願人 (氏名又は名称) 東京エレクトロン株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。 <input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u>3</u> ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 12.11.2003	国際予備審査報告を作成した日 09.02.2004		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 宮澤 尚之	4 G	9 2 7 8
電話番号 03-3581-1101 内線 3416			

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1, 3-18 ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 2 ページ、 21.01.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 1-5, 7-10 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 6 項、 21.01.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1/11-11/11 ページ/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)

請求の範囲 1-10

有

請求の範囲

無

進歩性(I S)

請求の範囲 1-10

有

請求の範囲

無

産業上の利用可能性(I A)

請求の範囲 1-10

有

請求の範囲

無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1:WO 93/25724 A1 (MATERIALS RESEARCH CORPRATION) 1993.12.23

文献2:JP 7-26390 B2 (日新電機株式会社) 1995.04.19

文献3:JP 3-45957 Y2 (日本鋁業株式会社) 1991.09.27

文献4:WO 95/23428 A2 (APPLIED MATERIALS, INC.) 1995.08.31

文献5:WO 01/27347 A1 (ASM MICROCHEMISTRY OY) 2001.04.19

文献6:JP 3046643 B2 (富士通株式会社) 2000.03.17

(1) 請求の範囲1~5に係る発明は、国際調査報告で引用された何れの文献にも開示されておらず、新規性、進歩性を有する。特に、冷却媒体の蒸発潜熱によりシール部材を冷却する冷却機構を設けることには、何れの文献にも開示されておらず、当業者が容易になし得るものとも認められない。

(2) 請求の範囲6~10に係る発明は、国際調査報告で引用された何れの文献にも開示されておらず、新規性、進歩性を有する。特に、載置部からシール部材へ向かう輻射熱を遮蔽する、支持部の底部に被された遮蔽キャップを設けることには、何れの文献にも開示されておらず、当業者が容易になし得るものとも認められない。

ことを目的とする。

本発明の基板処理装置は、基板を収容する処理室と、処理室に収容された基板を載置する載置台と、載置台内に配設され、基板を加熱する加熱部材と、載置台と処理室との間に介在したシール部材と、冷却媒体を
 5 備え、冷却媒体の蒸発潜熱によりシール部材を冷却する冷却機構とを具備することを特徴としている。本発明の基板処理装置によれば、冷却機構によりシール部材を冷却することができ、シール部材の温度上昇を抑制することができる。

上記冷却機構は、冷却媒体を収容し、かつ内部が減圧された気密容器
 10 を備えていることが好ましい。このような気密容器を備えることにより、冷却媒体の沸点を低下させることができる。

上記基板処理装置は、シール部材近傍に配設された温度センサと、温度センサの測定結果に基づいて冷却機構を制御する冷却機構制御器とをさらに備えていることが好ましい。温度センサと冷却機構制御器とを備
 15 えることにより、シール部材近傍の温度を所望の温度に維持することができる。

本発明の他の基板処理装置は、基板を収容する処理室と、処理室に収容された基板を載置する載置部と載置部を支持する支持部とを備えた載置台と、載置部内に配設され、基板を加熱する加熱部材と、支持部と処
 20 理室との間に介在したシール部材と、載置部からシール部材へ向かう熱輻射を遮蔽する遮蔽部材と、支持部の底部に被せられた遮蔽キャップとを具備することを特徴としている。本発明の基板処理装置によれば、遮蔽部材により載置部からシール部材へ向かう熱輻射を遮蔽することができ、シール部材の温度上昇を抑制することができる。

25 上記遮蔽部材は、載置部の裏面の少なくとも一部を覆っていることが好ましい。載置部の裏面とは、基板が載置される面とは逆の面である。

請 求 の 範 囲

1. 基板を収容する処理室と、
前記処理室に収容された基板を載置する載置台と、
- 5 前記載置台内に配設され、前記基板を加熱する加熱部材と、
前記載置台と前記処理室との間に介在したシール部材と、
前記冷却媒体を備え、前記冷却媒体の蒸発潜熱により前記シール部材
を冷却する冷却機構と、
を具備することを特徴とする基板処理装置。
- 10 2. 前記冷却機構は、前記冷却媒体を収容し、かつ内部が減圧された気
密容器を備えていることを特徴とするクレーム 1 記載の基板処理装置。
3. 前記シール部材近傍に配設された温度センサと、前記温度センサの
測定結果に基づいて前記冷却機構を制御する冷却機構制御器とをさらに
具備することを特徴とするクレーム 1 記載の基板処理装置。
- 15 4. 前記処理室内に処理ガスを供給する処理ガス供給系をさらに備える
ことを特徴とするクレーム 1 記載の基板処理装置。
5. 前記処理ガス供給系は、異なる処理ガスを前記処理室内に供給する
複数の処理ガス供給系から構成されており、前記処理ガスが交互に供給
されるように前記各処理ガス供給系を制御する処理ガス供給系制御器を
- 20 さらに備えていることを特徴とするクレーム 4 記載の基板処理装置。
6. (補正後) 基板を収容する処理室と、
前記処理室に収容された基板を載置する載置部と前記載置部を支持す
る支持部とを備えた載置台と、
前記載置部内に配設され、前記基板を加熱する加熱部材と、
- 25 前記支持部と前記処理室との間に介在したシール部材と、
前記載置部から前記シール部材へ向かう熱輻射を遮蔽する遮蔽部材と、

前記支持部の底部に被せられた遮蔽キャップと、

5

10

15

translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/010506



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference FEL0313-PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/010506	International filing date (day/month/year) 20 August 2003 (20.08.2003)	Priority date (day/month/year) 30 August 2002 (30.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C23C 16/44, H01L 21/31, 21/285, F25D 7/00		
Applicant TOKYO ELECTRON LIMITED		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 12 November 2003 (12.11.2003)	Date of completion of this report 09 February 2004 (09.02.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1, 3-18, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 2, filed with the letter of 21 January 2004 (21.01.2004)
- ☒ the claims:
 pages 1-5, 7-10, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 6, filed with the letter of 21 January 2004 (21.01.2004)
- ☒ the drawings:
 pages 1/11-11/11, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/JP03/10506

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: WO, 93-25724, A1 (Materials Research Corp.), 23 December, 1993 (23.12.93)
 Document 2: JP, 7-26390, B2 (Nissin Electric Co., Ltd.), 19 April, 1995 (19.04.95)
 Document 3: JP, 3-45957, Y2 (Japan Energy Corp.), 27 September, 1991 (27.09.91)
 Document 4: WO, 95-23428, A2 (Applied Materials, Inc.), 31 August, 1995 (31.08.95)
 Document 5: WO, 01-27347, A1 (ASM Microchemistry OY), 19 April, 2001 (19.04.01)
 Document 6: JP, 3046643, B2 (Fujitsu, Ltd.), 17 March, 2000 (17.03.00)

- (1) The subject matters of claims 1-5 are not disclosed in any of the documents cited in the ISR, and so appear to be novel and to involve an inventive step. Particularly, a constitution wherein a cooling mechanism to cool sealing members by latent heat of evaporation of a cooling medium is provided is not disclosed in any of the documents, nor could have been easily created by a person skilled in the art.
- (2) The subject matters of claims 6-10 are not disclosed in any of the documents cited in the ISR, and so appear to be novel and to involve an inventive step. Particularly, a constitution wherein a covered shading cap to block heat radiation in the direction from the mounting part toward the sealing members is provided in the bottom of the support part is not disclosed in any of the documents, nor could have been easily created by a person skilled in the art.